

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-311831

(43)公開日 平成9年(1997)12月2日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 13/00	3 5 1		G 0 6 F 13/00	3 5 1 C
H 0 4 L 12/54		9466 -5K	H 0 4 L 11/20	1 0 1 B
12/58				

審査請求 有 請求項の数 5 F D (全 10 頁)

(21)出願番号 特願平8-150188

(22)出願日 平成8年(1996)5月22日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 畑 理

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

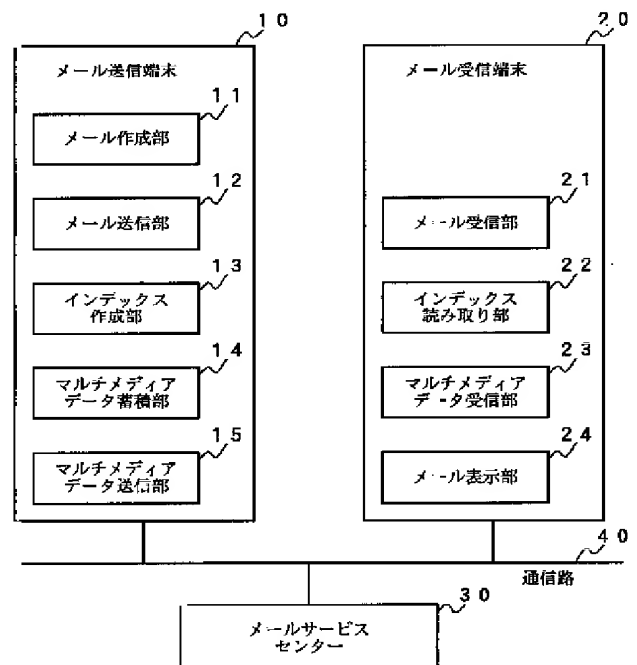
(74)代理人 弁理士 松本 正夫

(54)【発明の名称】 電子メールシステム

(57)【要約】

【課題】 マルチメディアデータを含んだ電子メールに関して受信者が必要とするデータのみを送信し、通信路への負荷を軽減させ、システム全体の運用効率の向上を図る電子メールシステムを提供する。

【解決手段】 メール送信端末10と、メール受信端末20と、メールサービスセンター30と、通信路40とを備えた電子メールシステムにおいて、メール送信端末10が、電子メールからマルチメディアデータを抽出してインデックスを割り振るインデックス作成部13と、インデックスを割り振られたマルチメディアデータを格納し保持するマルチメディアデータ蓄積部14と、電子メールに作成されたインデックスを付加して送信するメール送信部12と、メール受信端末20からの送信要求があった場合に、該当するマルチメディアデータを送信するマルチメディアデータ送信部15とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子メールを送信するメール送信端末と、該電子メールの宛先であるメール受信端末と、前記メール送信端末から送信された電子メールを中継して前記メール受信端末に渡す電子メールサービスを提供するメールサービスセンターと、前記メール送信端末と前記メール受信端末と前記メールサービスセンターとを接続して電子メールの通信媒体となる通信路とを備えた電子メールシステムにおいて、
前記メール送信端末が、
マルチメディアデータを含む電子メールから該マルチメディアデータを抽出してインデックスを割り振るインデックス作成手段と、
前記インデックス作成手段によりインデックスを割り振られた前記マルチメディアデータを格納し保持するマルチメディアデータ蓄積手段と、
前記電子メールから前記マルチメディアデータを抜き取った部分に前記インデックス作成手段により作成された前記インデックスを付加し、前記メールサービスセンターに送信するメール送信手段と、
前記メール受信端末からの送信要求があった場合に、該要求に対応するマルチメディアデータを送信するマルチメディアデータ送信手段とを備えることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項2】 前記マルチメディアデータ送信手段は、前記メール受信端末からの送信要求があった場合に、該要求に対応するマルチメディアデータを、前記メールサービスセンターを経由することなく直接前記メール受信端末に対して送信することを特徴とする請求項1に記載の電子メールシステム。

【請求項3】 電子メールを送信するメール送信端末と、該電子メールの宛先であるメール受信端末と、前記メール送信端末から送信された電子メールを中継して前記メール受信端末に渡す電子メールサービスを提供するメールサービスセンターと、前記メール送信端末と前記メール受信端末と前記メールサービスセンターとを接続して電子メールの通信媒体となる通信路とを備えた電子メールシステムにおいて、
前記メールサービスセンターが、
マルチメディアデータを含む電子メールから該マルチメディアデータを抽出してインデックスを割り振るインデックス作成手段と、
前記インデックス作成手段によりインデックスを割り振られた前記マルチメディアデータを格納し保持するマルチメディアデータ蓄積手段と、
前記電子メールから前記マルチメディアデータを抜き取った部分に前記インデックス作成手段により作成された前記インデックスを付加し、前記メール受信端末からのアクセスを待って配信するメール送信手段と、
前記メール受信端末からの送信要求があった場合に、該

要求に対応するマルチメディアデータを送信するマルチメディアデータ送信手段とを備えることを特徴とする電子メールシステム。

【請求項4】 前記メール受信端末が、
受信した電子メールにマルチメディアデータのインデックスが付加されている場合に、該インデックスを解析して前記マルチメディアデータに関する情報を取得するインデックス読取り手段と、
ユーザからの指示に応じ、前記インデックス読取り手段により取得された情報に基づいて特定したマルチメディアデータの送信要求を前記メール送信端末に対して行い、前記メール送信端末から送信された前記マルチメディアデータを受信するマルチメディアデータ受信手段と、
前記インデックス読取り手段により取得された情報に基づいて特定される前記電子メールの所定の位置に前記マルチメディアデータ受信手段により受信した前記マルチメディアデータを挿入して表示するメール表示手段とを備えることを特徴とする請求項1ないし請求項3に記載の電子メールシステム。

【請求項5】 前記メール表示手段は、前記マルチメディアデータ受信手段がマルチメディアデータを受信していない場合に、前記インデックス読取り手段により取得された情報に基づいて該マルチメディアデータを挿入すべき位置に該マルチメディアデータの属性に対応して設定されたアイコンを挿入した統合イメージを表示することを特徴とする請求項4に記載の電子メールシステム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明が属する技術分野】 本発明は、電子メールシステムに関し、特に画像データや音声データ等のマルチメディアデータを含んだ電子メールを送信する場合に通信路への負荷の軽減を実現する電子メールシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、電子メールシステムにおいて画像データや音声データ等のマルチメディアデータを含んだ電子メールを送信する場合、電子メールに含まれるマルチメディアデータを、画像データ、音声データ及びテキストデータ等のデータの種別を区別することなく同じタイミングで送信していた。

【0003】 この種のマルチメディアデータを扱う電子メールシステムの従来技術として、例えば、特開平6-290122号公報に開示された情報分割型電子メールシステムがある。同公報に記載された電子メールシステムによれば、マルチメディアデータを構造化してデータの種別ごとに分割し別々に取り扱い、受信したメールを提示するときにそれぞれの情報を送信時に指定された構造をもとに再現することによってマルチメディアデータを再現しているが、電子メールの送信自体はデータの種

類に関わらず同時に行っている。

【0004】また、この種の他の従来技術として、特開平7-66830号公報に開示されたメールシステムがある。同公報に記載された電子メールシステムによれば、マルチメディアデータをデータの種類ごとに分割して別々に取り扱うことに加え、受信側がマルチメディアデータに対応していない場合は受信したデータを読み捨てる機能を備えるが、電子メールの送信自体はデータの種類に関わらず同時に行っている点は同様である。

【0005】このように、従来の電子メールシステムでは、マルチメディアデータを含む電子メールを扱う場合に、メール受信者が必要としないマルチメディアデータや、再現して利用できない種類のマルチメディアデータが含まれていても、何ら関知することなく他のテキストデータと一緒に送信していた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記従来の電子メールシステムには、電子メールやその他のネットワークサービスが使用する通信路に無用な負荷がかかることにより、システムの運用効率の低下を招くという問題点があった。その理由は、上記したようにマルチメディアデータを含む電子メールを扱う場合、メール受信者がマルチメディアデータを参照するかしないかに関わらずマルチメディアデータが送信されてしまうため、結果として該マルチメディアデータが参照されなかった場合、当該マルチメディアデータの送信は無意味な通信となり、通信路が無駄に使用されるからである。

【0007】本発明の目的は、上記従来の問題点を解決し、マルチメディアデータを含んだ電子メールに関して受信者が必要とするデータのみを送信し、通信路への負荷を軽減させ、システム全体の運用効率の向上を図る電子メールシステムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明は、電子メールを送信するメール送信端末と、該電子メールの宛先であるメール受信端末と、前記メール送信端末から送信された電子メールを中継して前記メール受信端末に渡す電子メールサービスを提供するメールサービスセンターと、前記メール送信端末と前記メール受信端末と前記メールサービスセンターとを接続して電子メールの通信媒体となる通信路とを備えた電子メールシステムにおいて、前記メール送信端末が、マルチメディアデータを含む電子メールから該マルチメディアデータを抽出してインデックスを割り振るインデックス作成手段と、前記インデックス作成手段によりインデックスを割り振られた前記マルチメディアデータを格納し保持するマルチメディアデータ蓄積手段と、前記電子メールから前記マルチメディアデータを抜き取った部分に前記インデックス作成手段により作成された前記インデックスを付加し、前記メールサービスセンターに送信

するメール送信手段と、前記メール受信端末からの送信要求があった場合に、該要求に対応するマルチメディアデータを送信するマルチメディアデータ送信手段とを備えることを特徴とする。

【0009】請求項2の本発明による前記マルチメディアデータ送信手段は、前記メール受信端末からの送信要求があった場合に、該要求に対応するマルチメディアデータを、前記メールサービスセンターを経由することなく直接前記メール受信端末に対して送信することを特徴とする。

【0010】請求項3の本発明は、電子メールを送信するメール送信端末と、該電子メールの宛先であるメール受信端末と、前記メール送信端末から送信された電子メールを中継して前記メール受信端末に渡す電子メールサービスを提供するメールサービスセンターと、前記メール送信端末と前記メール受信端末と前記メールサービスセンターとを接続して電子メールの通信媒体となる通信路とを備えた電子メールシステムにおいて、前記メールサービスセンターが、マルチメディアデータを含む電子メールから該マルチメディアデータを抽出してインデックスを割り振るインデックス作成手段と、前記インデックス作成手段によりインデックスを割り振られた前記マルチメディアデータを格納し保持するマルチメディアデータ蓄積手段と、前記電子メールから前記マルチメディアデータを抜き取った部分に前記インデックス作成手段により作成された前記インデックスを付加し、前記メール受信端末からのアクセスを待って配信するメール送信手段と、前記メール受信端末からの送信要求があった場合に、該要求に対応するマルチメディアデータを送信するマルチメディアデータ送信手段とを備えることを特徴とする。

【0011】請求項4の本発明による前記メール受信端末は、受信した電子メールにマルチメディアデータのインデックスが付加されている場合に、該インデックスを解析して前記マルチメディアデータに関する情報を取得するインデックス読取り手段と、ユーザからの指示に応じ、前記インデックス読取り手段により取得された情報に基づいて特定したマルチメディアデータの送信要求を前記メール送信端末に対して行い、前記メール送信端末から送信された前記マルチメディアデータを受信するマルチメディアデータ受信手段と、前記インデックス読取り手段により取得された情報に基づいて特定される前記電子メールの所定の位置に前記マルチメディアデータ受信手段により受信した前記マルチメディアデータを挿入して表示するメール表示手段とを備えることを特徴とする。

【0012】請求項5の本発明による前記メール表示手段は、前記マルチメディアデータ受信手段がマルチメディアデータを受信していない場合に、前記インデックス読取り手段により取得された情報に基づいて該マルチメ

ディアデータを挿入すべき位置に該マルチメディアデータの属性に対応して設定されたアイコンを挿入した統合イメージを表示することを特徴とする。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施例について図面を参照して詳細に説明する。

【0014】図1は、本発明の1実施例による電子メールシステムの構成を示すブロック図である。

【0015】図示のように、本実施例の電子メールシステムは、電子メールを送信するメール送信端末10と、電子メールを受信するメール受信端末20と、電子メールサービスを提供するための通信路40及びメールサービスセンター30とを備える。なお、実際には通信路40には同様に構成された複数の端末装置が接続され、メール送信機能とメール受信機能との両方が各端末装置の機能として実現されるが、同図では、機能上の差異を明示するため、メール送信端末10とメール受信端末20とに分けている。また、同図には本実施例の特徴的な構成のみを記載し、他の構成については記載を省略している。

【0016】メール送信端末10は、パーソナルコンピュータやワークステーション端末装置等にて実現され、電子メールを作成するメール作成部11と、マルチメディアデータを含まない電子メールを送信するメール送信部12と、電子メールに含まれるマルチメディアデータを抽出して他の部分とは別個に送信するためのインデックス作成部13、マルチメディアデータ蓄積部14、マルチメディアデータ送信部15とを備える。

【0017】メール作成部11は、プログラム制御されたCPUとキーボード等の入力デバイスとで実現され、所定のユーザインタフェースを用いて電子メールを作成する。電子メールを作成するための環境として、文書を入力するテキストエディタ、動画を編集するビデオエディタ、図を作成する作図ツール、音声を録音編集するオーディオエディタ等が統合された機能を提供する。これにより、電子メールに画像データや音声データ等のマルチメディアデータを含むことができる。

【0018】メール送信部12は、プログラム制御されたCPUと通信路40に対応したインタフェース等で実現され、テキストデータで作成された電子メールを通信路40を介してメールサービスセンター30に送信する。これにより、メールサービスセンター30が提供する電子メールサービスを利用することとなる。送信対象となる電子メールは、メール本文がテキストデータのみで作成された電子メールと、マルチメディアデータを含んで作成された電子メールから後述するインデックス作成部13にてマルチメディアデータを抜き出した残りの部分で構成される電子メールとである。

【0019】インデックス作成部13は、プログラム制御されたCPU等で実現され、メール作成部11にて作

成されたマルチメディアデータを含む電子メールの中からマルチメディアデータを抽出し、当該マルチメディアデータのインデックスを作成して電子メールに添付する。すなわち、まず電子メールに含まれるマルチメディアデータとそれ以外のテキストデータの部分とを分割し、抽出したマルチメディアデータにインデックスを割り振り、当該インデックスを作成して電子メールのテキストデータ部に付加する。テキストデータには、メール本文とメール差出人、メール宛先、メールタイトル等が含まれる。マルチメディアデータには、音声データ、動画及び絵や図面等の静止画を含む画像データ、計測機器等が発生するバイナリデータ等が該当する。インデックスを付加された電子メールの構成を図4に示す。図示のように、インデックスには、当該マルチメディアデータを特定するための所定の情報が記述され、図示の例では、データの種別と、電子メール上に表示する際の表示位置と、当該データの保管場所とが含まれる。

【0020】マルチメディアデータ蓄積部14は、RAM等のメモリや磁気ディスク装置等の記憶装置等で実現され、インデックス作成部13にて電子メールから抽出されたマルチメディアデータを格納し保持する。このとき、マルチメディアデータ蓄積部14における当該マルチメディアデータの格納位置が、インデックス作成部13によりインデックスに記述される。マルチメディアデータ蓄積部14に蓄積されたマルチメディアデータは、当該マルチメディアデータの送信後またはメール受信端末20から当該マルチメディアの廃棄要求を受け付けた場合にマルチメディアデータ蓄積部14から削除される。また、マルチメディアデータ蓄積部14に格納された後、一定時間経過後に自動的に削除されるようにしてもよい。

【0021】マルチメディアデータ送信部15は、プログラム制御されたCPUと通信路40に対応するインタフェース等で実現され、メール受信端末20からの要求に応じてマルチメディアデータ蓄積部14から当該マルチメディアデータを読み出し、通信路40を介してメール受信端末20に送信する。ここで、マルチメディアデータ送信部15からメール受信端末20へのマルチメディアデータの送信は、メールサービスセンター30を中継することなく、通信路40のみを通して行われる。

【0022】メール受信端末20は、パーソナルコンピュータやワークステーション端末装置等にて実現され、マルチメディアデータを含まない電子メールを受信するメール受信部21と、電子メールに付加されたマルチメディアデータのインデックスを読み取るインデックス読取り部22と、マルチメディアデータを受信するためのマルチメディアデータ受信部23と、電子メールを表示するメール表示部24とを備える。

【0023】メール受信部21は、プログラム制御されたCPUと通信路40に対応するインタフェース等で実

現され、メールサービスセンター30にアクセスして電子メールを受信する。

【0024】インデックス読取り部22は、プログラム制御されたCPU等で実現され、メール受信部21にて受信した電子メールにマルチメディアデータのインデックスが含まれている場合、当該インデックスを解析して当該マルチメディアデータの送信要求場所、表示方法、表示場所等の当該マルチメディアデータを処理するための情報を取得する。

【0025】マルチメディアデータ受信部23は、プログラム制御されたCPUとキーボード等の入力デバイスと通信路40に対応するインタフェースとで実現され、インデックス読取り部22にて取得したマルチメディアデータに関する情報に基づいて、メール送信端末10に対してマルチメディアデータの送信を要求すると共に、当該要求に応じてメール送信端末10から送られたマルチメディアデータを受け付ける。

【0026】メール表示部24は、プログラム制御されたCPUとCRTディスプレイ装置等の表示装置とで実現され、メール受信部21にて受信した電子メールとマルチメディアデータ受信部23にて受信したマルチメディアデータとを表示する。ここで、メール受信部21が電子メールを受信した段階では、当該電子メールにはテキストデータしか含まれていない。そこで、当該電子メールにマルチメディアデータのインデックスが付加されている場合には、インデックス読取り部22の解析によって得られた情報にしたがい、当該マルチメディアデータを表示すべき位置に当該マルチメディアデータに対応したアイコン（画像データや音声データ等の種類に応じて設定されたアイコン）を表示し、メール本文のテキストと統合したイメージを表示する。そして、ユーザの操作により、マルチメディアデータ受信部23から当該アイコンに対応するマルチメディアデータの送信要求がなされ、当該マルチメディアデータを受信した場合には、当該マルチメディアデータをアイコンに代えて表示する。当該マルチメディアデータが音声データのように直接表示できない場合には、当該データを再生するインタフェース（アイコン等）を表示する。

【0027】メールサービスセンター30は、従来の電子メールシステムにおけるサービスセンターと同様に電子メールサービスを提供する。

【0028】通信路40は、所定のLAN回線やWAN回線にて実現され、メール送信端末10とメール受信端末20とメールサービスセンター30とを接続し、電子メールと電子メールにて参照されるマルチメディアデータを配信する。

【0029】次に、図2、図3のフローチャートを参照して、上記のように構成された本実施例の電子メールシステムの動作を説明する。図2はメール送信端末10の動作を示すフローチャートであり、図3はメール受信端

末20の動作を示すフローチャートである。

【0030】まず、メール送信端末10において、メール作成部10により電子メールが作成される。電子メールの作成が終了し、ユーザが当該電子メールを送信する操作を実行すると、当該電子メールのメールデータがインデックス作成部13に送られる。そして、インデックス作成部13が、受け取ったメールデータがマルチメディアデータとそれ以外の部分とに分割する（図2、ステップ201）。

【0031】電子メールから分割されたマルチメディアデータが複数存在するならば、さらに個々のマルチメディアデータごとに分割し、それぞれデータの属性とマルチメディアデータ蓄積部14における保管場所を示すインデックスを決める（ステップ202）。そして、マルチメディアデータごとに割り振ったインデックスを、メールデータからマルチメディアデータを抜き出した後のテキストデータに付加する（ステップ203）。

【0032】次に、メール送信部11が、インデックスの付加されたテキストデータからなる電子メールを、通信路40を通じてメールサービスセンター30に送る（ステップ204）。一方、メールデータから抜き出したマルチメディアデータは、ステップ202で割り振られたインデックスと対してマルチメディアデータ蓄積部14に保管する。（ステップ205）

この後、メール送信端末10は、メール受信端末20からのマルチメディアデータの送信要求を待ち合わせ、当該要求を受信するまでマルチメディアデータ蓄積部14の内容を保管しておく。

【0033】メール受信端末20からマルチメディアデータの送信要求を受信した場合、マルチメディアデータ送信部15は、インデックスを照合して該当するマルチメディアデータを特定し、当該マルチメディアデータをマルチメディアデータ蓄積部14から読み出し、通信路40を通じて直接メール受信端末20に送信する（ステップ206、207）。この後、マルチメディアデータ蓄積部14は、送信終了したマルチメディアデータと対応するインデックスとを削除する（ステップ209）。

【0034】メール受信端末20から、マルチメディアデータの送信要求ではなく当該マルチメディアデータの廃棄要求を受信した場合、当該マルチメディアデータを送信することなく、マルチメディアデータ蓄積部14が、送信終了したマルチメディアデータと対応するインデックスとを削除する（ステップ206、208、209）。

【0035】以上でメール送信端末10による電子メールの送信処理が終了する。なお、マルチメディアデータ蓄積部14において、適当な期限を設け、当該期限内にメール受信端末20からマルチメディアデータの送信要求または廃棄要求の何れもなされなかった場合に、当該マルチメディアデータ及びインデックスを削除してもよ

い。すなわち、この場合受信者が当該データに興味がないものとみなしてデータを削除することによって、メール受信者の不注意、怠慢によるマルチメディアデータ蓄積部14の無駄な使用を回避することができる。

【0036】次に、メール受信端末20において、まずメールサービスセンター30にアクセスし、メール受信部21が当該メール受信端末20宛に届いている電子メールを受信する(図3、ステップ301)。そして、インデックスデータ読取り部22が、メール受信部21にて受信した電子メールからマルチメディアデータのインデックス情報を検出して読込み(ステップ302)、当該インデックス情報に基づいて、マルチメディアデータがメール送信端末10のどこに保管されているか、また電子メールを表示する場合にどの位置にどのようなデータを表示すべきかといった情報を解析する(ステップ303)。メール表示部24は、インデックス読取り部22により解析された情報に基づいて、マルチメディアデータの部分を対応するアイコンに代えて、メール本文のテキストと統合したイメージを表示する(ステップ304)。

【0037】この状態で、メール受信端末20は、ユーザからのマルチメディアデータの参照要求の入力を待ち合わせる。マルチメディアデータの参照要求は、例えば、参照しようとするマルチメディアデータのアイコンにカーソルを合わせて所定のコマンドを入力することにより行う。

【0038】所定のマルチメディアデータを参照する要求があった場合、マルチメディアデータ受信部23が、メール送信端末10に対して、インデックス読取り部22により解析された情報に基づいてマルチメディアデータの送信を要求する(ステップ305、306)。そして、要求したマルチメディアデータをマルチメディアデータ送信部15から受信すると(ステップ307)、メール表示部24が、マルチメディアデータ受信部23にて受信したマルチメディアデータを、それまで表示していたアイコンに代えて表示する(ステップ308)。

【0039】ステップ305において、ユーザがマルチメディアデータの参照を拒否したデータに関しては、マルチメディアデータ蓄積部14に対して当該マルチメディアデータの廃棄要求を行う(ステップ309)。

【0040】以上でメール受信端末20による電子メールの受信処理が終了する。上記のように、本実施例では、マルチメディアデータは、ユーザからの要求により、メールサービスセンター30を介することなく直接送信されるため、メールサービスセンター30の負担を軽減することができる。

【0041】さらに、ユーザがマルチメディアデータの参照を拒否した場合、当該マルチメディアデータは、メール受信端末20に送信されることなく、メール送信端末10において削除される。したがって、ユーザに参照

されない不要なマルチメディアデータは通信路40を通らないため、通信路40に余計な付加をかけることがない。

【0042】本発明の他の実施例として、インデックス作成部13とマルチメディアデータ蓄積部14とマルチメディアデータ送信部15とをメールサービスセンター30に設置することができる。

【0043】この場合、メール送信端末10は、作成した電子メールを、マルチメディアデータの有無に関わらず、そのままメールサービスセンター30に送信する。そして、メールサービスセンター30において、マルチメディアデータの抽出とインデックスの設定を行い、電子メールにインデックスを付加する。メール受信端末20は、電子メールを受信した後、必要であればマルチメディアデータの送信要求をメールサービスセンター30に対して行う。メールサービスセンター30はメール受信端末20からのマルチメディアデータの送信要求を受け取った場合に該当するマルチメディアデータをメール受信端末20に対して送信する。

【0044】本実施例によれば、メール送信端末10からメールサービスセンター30へのマルチメディアデータの送信は行われるが、ユーザがマルチメディアデータの参照を拒否した場合にメールサービスセンター30からメール受信端末20へのマルチメディアデータの送信は行われない。したがって、通信路40における付加は軽減される。

【0045】以上好ましい実施例をあげて本発明を説明したが、本発明は必ずしも上記実施例に限定されるものではない。例えば、マルチメディアデータを送信する場合、マルチメディアデータ送信部において所定の方法にてデータを圧縮し、マルチメディアデータ受信部において圧縮されたマルチメディアデータを復元するようにしてもよく、これによって、通信路を流れるデータ量を削減し、通信路に与える付加をさらに軽減できることは言うまでもない。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、メール受信者がマルチメディアデータの送信を要求するまでマルチメディアデータは通信路を流れないため、通信路を使用した無用なデータ送信が行われることを回避できるという効果がある。

【0047】特にマルチメディアデータは通信路を使用する各種ネットワークサービスのデータの中でも比較的大きなバンド幅を使用するので、通信路に不要なデータが流れることを防止することにより、限られた通信路のバンド幅をさまざまなネットワークサービス間で有効に利用できるという効果がある。

【0048】さらに、本発明において、マルチメディアデータの蓄積手段及び送信手段をメール送信側の端末装置に設置しておけば、マルチメディアデータの送信要求

がなされた場合でも、メールサービスセンターを中継することなく直接メール受信側の端末装置にマルチメディアデータを送信することができるため、メールサービスセンターの負担を軽減することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の1実施例による電子メールシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】 本実施例におけるメール送信端末の動作を示すフローチャート図である。

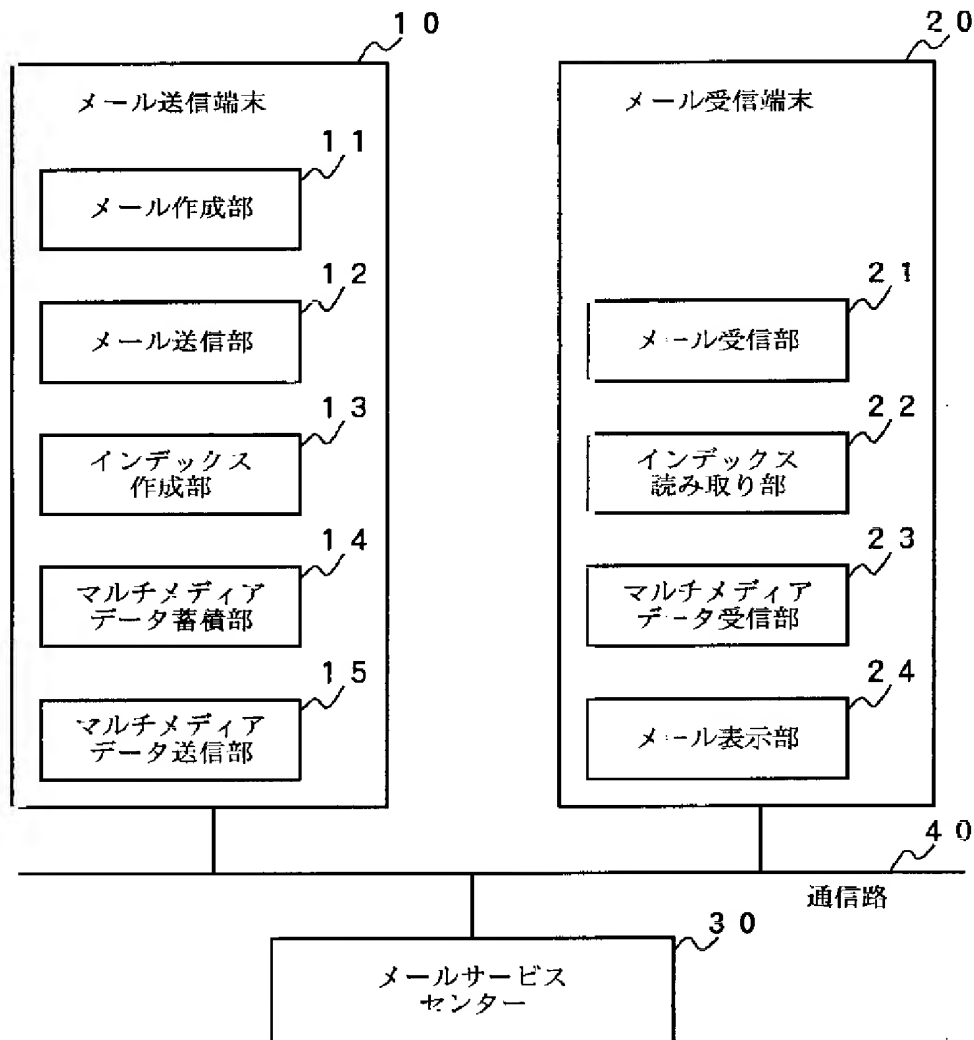
【図3】 本実施例におけるメール受信端末の動作を示すフローチャート図である。

【図4】 本実施例における電子メールを構成するメールデータの構造を示す図である。

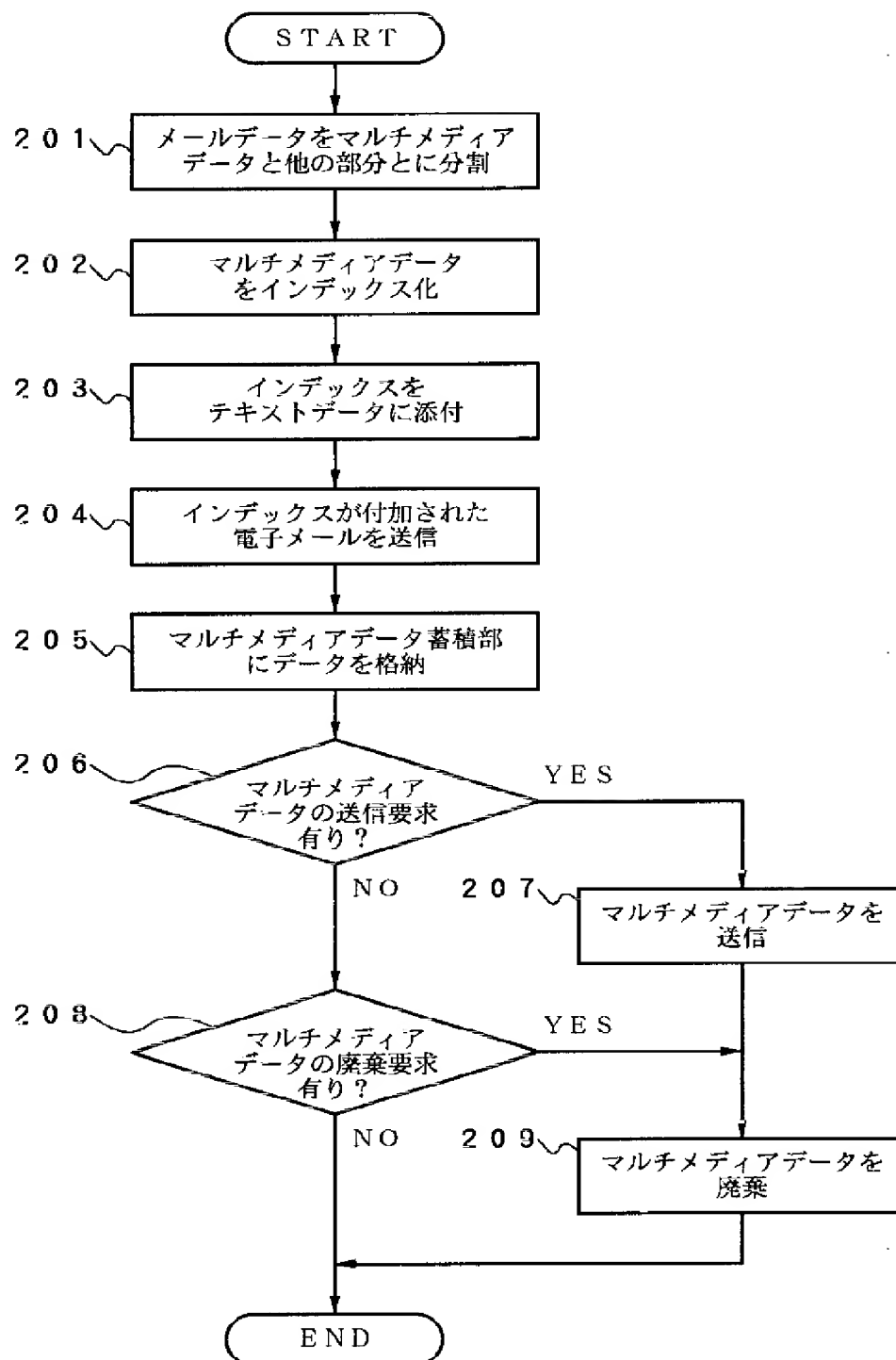
【符号の説明】

- 10 メール送信端末
- 11 メール作成部
- 12 メール送信部
- 13 インデックス作成部
- 14 マルチメディアデータ蓄積部
- 15 マルチメディアデータ送信部
- 20 メール受信端末
- 21 メール受信部
- 22 インデックス読取り部
- 23 マルチメディアデータ受信部
- 24 メール表示部
- 30 メールサービスセンター
- 40 通信路

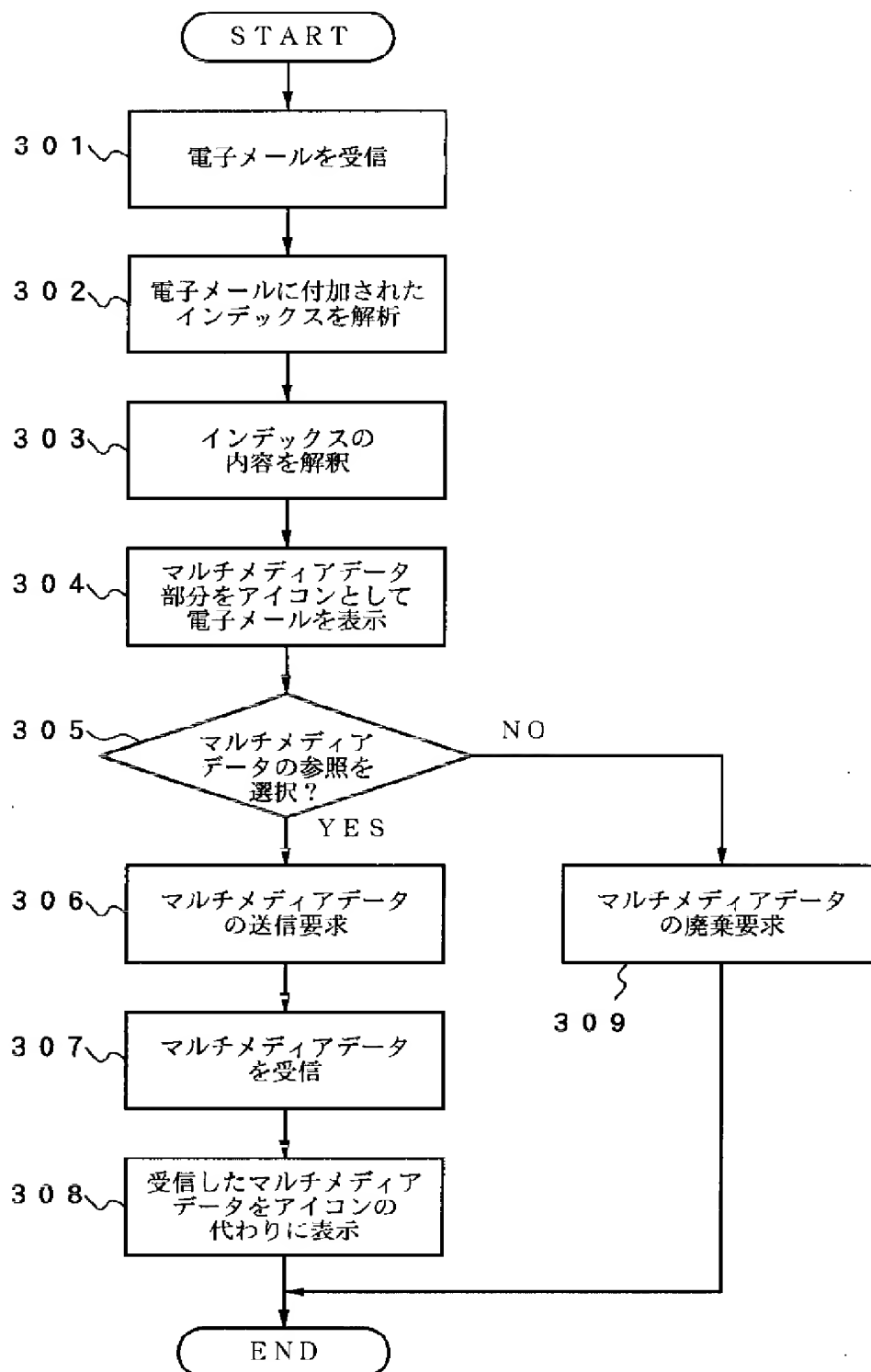
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

メールヘッダ部

送り先 差し出し人 タイトル
等電子メールを送付するのに必要な情報

マルチメディアデータインデックス

種類	表示位置	保管場所
静止画	100 x 100 + 320 x 200	sendhost:xxx/yy
音声	20 x 2 0	sendhost:xxx/yy
⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮

メール本文 (テキスト)